



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**UAB „Graanul Invest“ medienos granulių gamyklos Artojų g. 3C,
Alytuje modernizavimas ir eksploatavimas
poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita**

Darbo užsakovas:

UAB „Ekopaslauga“

PVSV ataskaitos rengėjas:

VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

Direktorė

Rosita Milerienė

Klaipėda, 2022

VERTINIMĄ PARENGĖ:

Aušra Kungienė – vyr. visuomenės sveikatos specialistė

Viačeslav Jurkin – geoinformacinių technologijų specialistas

TURINYS

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių	7
2. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos rengėją	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos analizė	7
3.1. ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.), patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.	7
3.2. planuojamas ūkinės veiklos (projektinis) pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai	7
3.3. ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas, esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas	9
3.4. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo trukmė	23
3.5. Informacija, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	23
3.6. Siūlomos planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos	23
4. Planuojamos ūkinės veiklos vietos analizė	23
4.1. planuojamos ūkinės veiklos vieta pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas.	23
4.2. žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas, žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos	27
4.3. vietovės infrastruktūra	29
4.4. ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į greta ir aplink planuojamą ūkinę veiklą, esančias, planuojamas ar suplanuotas gyvenamųjų pastatų, visuomeninės paskirties, rekreacines ar kitas teritorijas, statinius, pastatus, objektus	37
5. Planuojamos ūkinės veiklos veiksmų, darančių įtaką visuomenės sveikatai, tiesioginio ar netiesioginio poveikio kiekybinis ir kokybinis apibūdinimas ir įvertinimas	38
5.1. Planuojamos ūkinės veiklos cheminės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas	40
5.2. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu į aplinką skleidžiamus kvapus	59
5.3. Fizikinės taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas	62
5.4. Įvertinami kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose, aprašomas galimas jų poveikis visuomenės sveikatai	83
5.5. Gali būti identifikuojami ir aprašomi kiti reikšmingi planuojamos ūkinės veiklos visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės nėra reglamentuotos norminiuose teisės aktuose	83
6. Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai, aprašymas bei jų pasirinkimo argumentai	83
7. Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė	84
7.1. Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai	84
7.2. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė	89
7.3. Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė	90
7.4. Gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis	90
7.5. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei	90
8. Sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas	90
8.1. šis skyrius rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo ir Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatomis	90
8.2. Ataskaitos rengėjas, nustatydamas sanitarinės apsaugos zonos ribas, Ataskaitoje pateikia:	91
8.2.1. sanitarinės apsaugos zonos ribų planą, kuriame turi būti pažymėtos taršos šaltinio ir / ar taršos objekto arba keleto jų siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos, patikslintos pagal meteorologinius duomenis, pateikiamas sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas, nurodomi gyvenamosios	

paskirties pastatai, sodo namai, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatai, specialiosios paskirties pastatai, susiję su apgyvendinimu, rekreacinės teritorijos, kiti objektai	91
8.2.2. sanitarinės apsaugos zonos ribų planą, topografinį planą su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais	92
8.3. Kai nustatomos arba tikslinamos jau vykdomos ūkinės veiklos sanitarinės apsaugos zonos ribos, Ataskaitoje turi būti pateikti sanitarinės apsaugos zonos ribas pagrindžiantys duomenys, gauti remiantis faktiniais vykdomos ūkinės veiklos skleidžiamos fizikinės ir cheminės taršos bei taršos kvapais duomenimis	93
9. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas	93
9.1. Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindimas	94
9.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos.	94
10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados: nurodoma, ar planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus arba kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimų planuojamos arba vykdomos ūkinės veiklos sąlygos neatitinka (konkreto teisės akto straipsnis, jo dalis, punktas).	94
11. Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos: nurodomas siūlomų sanitarinės apsaugos zonos ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinės apsaugos zonos ribos	95
12. Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės ir pan.	97
13. Naudotos literatūros sąrašas	97
14. Priedai	98

Priedų sąrašas:

- 1 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros rašto kopija
- 2 priedas. Licencijos, leidžiančios verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu, kopija
- 3 priedas. Esamų ir planuojamų technologinių įrenginių bei pastatų schemos
- 4 priedas. Nekilnojamo turto registro duomenų bazės išrašai
- 5 priedas. Inžinerinių tinklų planas
- 6 priedas. Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sutarties kopija
- 7 priedas. Nuotekų tvarkymo apskaitos metinės ataskaitos (2020 m.), kopija
- 8 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros rašto, kopija dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų
- 9 priedas. Taršos šaltinių schema ir aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatai
- 10 priedas. Pažymos apie hidrometeorologines sąlygas kopija
- 11 priedas. Kvapų tyrimų protokolo kopija
- 12 priedas. Laboratorijų akreditacijos pažymėjimų kopijos
- 13 priedas. Kvapų modeliavimo rezultatai
- 14 priedas. Triukšmo matavimų protokolų kopijos ir įrenginių specifikacijos
- 15 priedas. Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai
- 16 priedas. PŪV skleidžiamo triukšmo vertinimas, poveikio mažinimo priemonių aprašymas
- 17 priedas. Saugos duomenų lapai

IVADAS

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau – PVSV) ataskaita rengiama vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V – 474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ (toliau – Tvarkos aprašas) ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. sausio 19 d. įsakymu Nr. V-68 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymo Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ pakeitimo“. Tvarkos apraše vartojama sąvoka *planuojama ūkinė veikla*, kuri apibrėžiama, kaip ūkinė veikla, kuri yra planuojama arba kuriai nustatomos arba tikslinamos sanitarinės apsaugos zonų ribos.

UAB „Graanul Invest“ medienos granulių gamyklos modernizavimas ir eksploatavimas, adresu: Artojų g. 3C, Alytuje (toliau – PŪV).

PVSV apimtyje nustatoma UAB „Graanul Invest“ PŪV sanitarinė apsaugos zona.

PŪV atliktos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) procedūros. Aplinkos apsaugos agentūra 2022 m. gruodžio 7 d. priėmė atrankos išvadą Nr. (30-3)-A4E-13602, kad UAB „Graanul Invest“ medienos granulių gamyklos Artojų g. 3C, Alytaus m., Alytaus m. sav. modernizavimui ir eksploatavimui poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas (toliau – Atrankos dokumentas) (1 priedas).

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių

Įmonės pavadinimas	UAB „Graanul Invest“
Adresas	Artojų g. 3C, 62175 Alytus
Kontaktinis asmuo	Mindaugas Puodžiūnas, tiekimo ir logistikos vadovas
Telefonas, faksas, el. paštas	tel. +370 698 46425 el. p. mindaugas.puodziunas@graanulinvest.com

2. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos rengėją

Įmonės pavadinimas	VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas
Adresas	Vilhelmo Berbomo g. 10-201, 92221 Klaipėda
Kontaktinis asmuo	Aušra Kungienė, PVSV ataskaitos rengėja
Telefonas, faksas, el. paštas	Tel. +370 602 45523, tel./faks.: (8-46) 390818 info@corpi.lt , ausra.kungiene@corpi.lt

Juridinio asmens licencijos, leidžiančios verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu, kopija pridedama 2 priede.

3. Planuojamos ūkinės veiklos analizė

3.1. ūkinės veiklos pavadinimas, ekonominės veiklos rūšies kodas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.), patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.

Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius (EVRK 2 red.), patvirtintas Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“, PŪV aprašo kaip:

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Poklasis	Veiklos pavadinimas
C					APDIRBAMOJI GAMYBA
	16				Medienos bei medienos ir kamštienos gaminių, išskyrus baldus, gamyba; gaminių iš šiaudų ir pynimo medžiagų gamyba
		16.2			Gaminių ir dirbinių iš medienos, kamštienos, šiaudų ir pynimo medžiagų gamyba
			16.29		Kitų medienos gaminių gamyba; dirbinių iš kamštienos, šiaudų ir pynimo medžiagų gamyba

3.2. planuojamas ūkinės veiklos (projektinis) pajėgumas, gaminama produkcija, gaminamų produktų paskirtis, naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

Planuojama ūkinė veikla - medienos granulių gamyklos Artojų g. 3C, Alytuje modernizavimas ir eksploatavimas. Įgyvendinus PŪV sprendinius gamyklos veiklos pobūdis - medienos granulių gamyba - nepakis.

Gaminama produkcija – medienos granulės (biokuras). UAB „Graanul Invest“ gamina pramonines ir aukščiausios kokybės standartus atitinkančias granules. Pramoninės granulės daugiausia naudojamos elektros ir kogeneracinėse jėgainėse, siekiant gaminti energiją ir šilumą, o „Premium“ granulės yra aukštos kokybės biokuras, kuris gali būti naudojamas automatizuotuose granulinuose katiluose, skirtuose namams. Medienos granulės gaminamos tik iš žaliavos, likusios iš kitų pramonės šakų.

Esamos veiklos pajėgumas¹: 100 000 t medienos granulių per metus, planuojamas veiklos pajėgumas: 250 000 t medienos granulių per metus.

Naudojamos medžiagos ir žaliavos

Statybos laikotarpis

Tam tikros statybinės žaliavos ir medžiagos (pvz., smėlis, žvyras, skalda, betonas, konstrukciniai elementai, plastikiniai vamzdžiai ir kt.) bus naudojamos įgyvendinant PŪV sprendinius (PŪV objektų modernizavimo ir įrengimo metu). Statybų darbų metu naudojamoms autotransporto priemonėms, mechanizmams bus naudojami degalai (benzinas/dyzelinas/dujos). Naudojamos medžiagos ir žaliavos, jų kiekiai ir laikymo vietos bus tiksliai žinomi ir pateikti Rangovo statybos darbų technologijos projekte.

Statybos laikotarpiu cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą, radioaktyvių medžiagų naudojimas, pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas nenumatoma.

Veiklos vykdymo laikotarpis

Šiuo metu UAB „Graanul Invest“ medienos granulių gamykla gamybai naudoja gamybinę žaliavą (3.2.1 pav.): pjuvenas, kuro skiedrą, skiedrą, šakų skiedrą, sausas drožles, kaladėles, taip pat naudojami tepalai/tepimo priemonės/tepimo alyvos, kurios skirtos tepti guolius ir kt. įrengimus. Įgyvendinus PŪV - žaliavų pobūdis, naudojami tepalai/tepimo priemonės/tepimo alyvos nesikeis, tik padidės jų naudojimo kiekis.



3.2.1 pav. Žaliava, naudojama medienos granulių gamybai.

Preliminarūs duomenys apie planuojamas naudoti žaliavas, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimą įgyvendinus PŪV pateikiami 3.2.1 lentelėje. Saugos duomenų lapai pateikiami 17 priede. Naudojami tepimo priemonės/tepalai/tepimo alyvos nėra klasifikuojamos kaip pavojingi mišiniai. Tepimo priemonėje ir priede „Addinol Granule Grease 2 Plus“ esančios medžiagos pavojingumo vandeniui klasė (D): 1 – silpnas vandens pavojus; H413 (gali sukelti ilgalaikį kenksmingą poveikį vandens organizmams). Žaliavų/tepimo priemonių/tepalų kiekiai gali būti patikslinti techninio projekto rengimo etape. Kitų pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų, radioaktyvių medžiagų naudojimas nenumatoma.

3.2.1 lentelė. Duomenys apie planuojamas naudoti žaliavas, chemines medžiagas (preparatus) įgyvendinus PŪV

Žaliavų, produktų, cheminių medžiagų ir mišinių pavadinimas	Planuojamas naudoti/susidarymo kiekis per metus		Kiekis, vienu metu saugomas vietoje (t, m ³ ar kt. per metus), saugojimo būdas
	Esama būklė	Įgyvendinus PŪV	
Gamybinė žaliava (pjuvenos, kuro skiedra, skiedra, šakų skiedra, sausas drožlės, kaladėlės)	250 000 t ²	500 000 t ²	Sausa žaliava – uždaroje patalpoje (iki 500 t) Apvali mediena - atvirose aikštelėse (iki 40 000 ktm) Biri žaliava (skiedra, pjuvenos) - atvirose aikštelėse (iki 80 000 erdm)

¹ remiantis Taršos leidimu TL-A.1-5/2014.

² drėgnos žaliavos

Žaliavų, produktų, cheminių medžiagų ir mišinių pavadinimas	Planuojamas naudoti/susidarymo kiekis per metus		Kiekis, vienu metu saugomas vietoje (t, m ³ ar kt. per metus), saugojimo būdas
	Esama būklė	Igyvendinus PŪV	
Tepimo priemonė ir priedas „Addinol Granule Grease 2 Plus“ (180 kg)	1,5 t	3,0 t	3*180kg (uždaroje patalpoje)
Tepalas „Q8 Rembrandt EP“, 18 kg	0,1 t	0,2 t	3*18kg (uždaroje patalpoje)
Tepalinė alyva „Q8 Heller 46“	0,1 t	0,2 t	3*18kg (uždaroje patalpoje)
Tepalas „Q8 WB Blau“, 18 kg	0,1 t	0,2 t	3*18kg (uždaroje patalpoje)
Granulės	100 000 t	250 000 t	Fasuotos granulės uždaroje patalpoje (iki 500 t) ir po stogine (iki 500 t); Silosuose (3x750 k, viso 2 250 kg)

Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

Statybos laikotarpis

Sprendinių įgyvendinimo metu PŪV teritorijoje bus naudojama įvairi statybinė technika ir mechanizmai bei autotransporto priemonės, kurioms bus naudojama elektros energija bei dyzelinis kuras/benzinas/dujos. Degalai nebus sandėliuojami statybvietyje, jais transporto priemonės bus užpildomos išorinėse degalinėse, o mechanizmams - atvežami pagal poreikį. Energetinių išteklių kiekiai bus įvertinti ir pateikti vėlesniame projektavimo darbų etape - techniniuose darbo projektuose.

Veiklos vykdymo laikotarpis

PŪV eksploatavimo metu yra ir toliau bus naudojama elektros energija (technologinėms reikmėms, apšvietimui ir kt.), dyzelinas ir biokuras (žievė, kuro/šakų skiedra). Informacija apie kuro ir energijos vartojimą pateikiama 3.3.2 lentelėje. Informacija apie planuojamus naudoti kiekius yra preliminarai ir gali būti patikslinama vėlesniame projektavimo darbų etape techninių darbo projektų rengimo metu.

3.2.2 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekčiai	Planuojamas naudoti kiekis per metus		Išteklių gavimo šaltiniai
	Esama būklė	Igyvendinus PŪV	
Dyzelinas	117 926 l ³	176 889 l	UAB „Naftėnas“
Elektros energija	13 115 MWh	37 500 MWh	UAB „Scener“ + perdavimas AB „ESO“.
Biokuras (žievė, kuro skiedra, šakų skiedra)	29 563 t	65 600 t	Lietuvos ir Lenkijos įmonės

3.3. ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas, esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas

Esama būklė

Medienos granulių gamykla veiklą vykdo žemės sklype (kad. Nr. 1101/0001:1161), adresu: Artojų g. 3C, Alytaus bei nesuformuotos teritorijos dalyje (306,14 m²). Detalesnė informacija apie žemės sklypą pateikta 4.2.1 lentelėje. Remiantis VĮ „Registru centas“ pateiktais Nekilnojamojo turto registre įregistruotais duomenimis (4 priedas), 3.3.1 lentelėje pateikiami esamų pastatų/inžinerinių tinklų/susisiekimo komunikacijų/kitų inžinerinių statinių, patenkančių į žemės sklypo ribas, pagrindiniai duomenys. Esami

³ Vienu metu saugomas kiekis - 5 m³ tūrio antžeminėje talpoje.

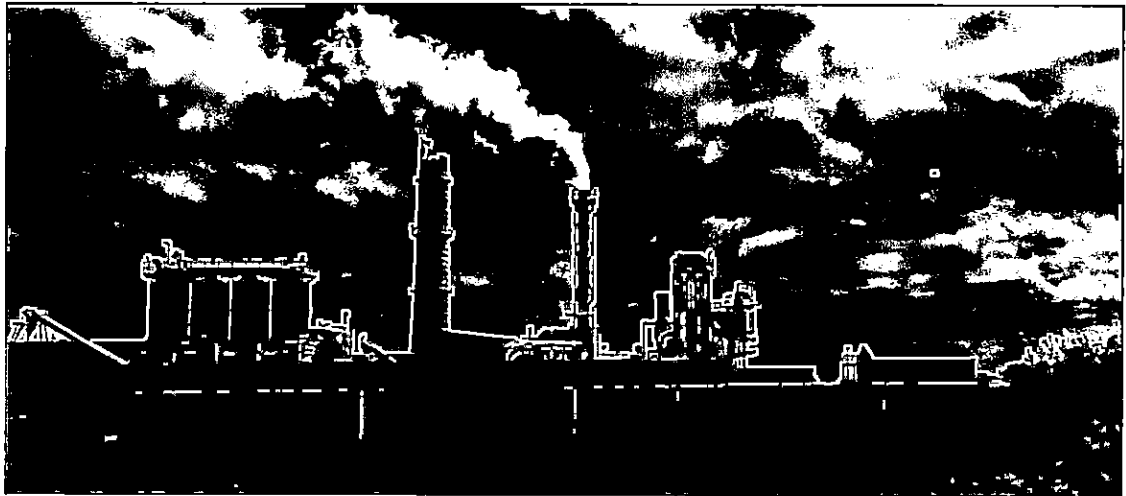
statiniai/pastatai, supanti aplinka atvaizduota 3.3.1-3.3.2 pav. Įmonės teritorija tvarkinga, užstatyta pastatais, įrenginiais, asfalto dangos aikštelėmis, geležinkelio keliu, žali plotai apželdinti. Visi inžineriniai tinklai sklype jau yra, prijungti centralizuotai.

3.3.1 lentelė. Esamų statinių/pastatų pagrindiniai duomenys

Eil. Nr.	Nekilnojamojo turto pavadinimas	Unikalus Nr.	Aprašymas/pastabos
1	Pastatas – Medžio granulių gamybinis pastatas	1198-1000-1070	Pagrindinė naudojimo paskirtis - Gamybos, pramonės; bendras plotas 2411,18 kv. m.; tūris – 20724 kub. m.; aukštų skaičius: 1.
2	Pastatas – Kalkių purvo sutankinimo stotis	1198-1000-1104	Pagrindinė naudojimo paskirtis - Kita; bendras plotas 412,23 kv. m.; tūris – 3091 kub. m.; aukštų skaičius: 2.
3	Pastatas – Pjuvenų sandėlis	4400-5011-9145	Pagrindinė naudojimo paskirtis - Sandėliavimo; bendras plotas 424,36 kv. m.; tūris – 5146 kub. m.; aukštų skaičius: 1.
4	Inžineriniai tinklai - Dujotiekis	1198-1000-1480	Ilgis - 286 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Dujų tinklų.
5	Inžineriniai tinklai – Fekalinė ir gamybinė kanalizacija	1198-1000-1515	Ilgis – 667,25 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Nuotekų šalinimo tinklų.
6	Inžineriniai tinklai – Lietaus kanalizacija	1198-1000-1526	Ilgis – 1309,88 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Nuotekų šalinimo tinklų.
7	Inžineriniai tinklai – Chemiškai valytas vandentiekis	1198-1000-1537	Ilgis – 5664,60 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Vandentiekio tinklų.
8	Susisiekimo komunikacijos – Geležinkelio atšaka	1198-1000-1548	Ilgis – 1267 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Geležinkelio.
9	Susisiekimo komunikacijos – Kelias ir geležinkelio pervažas	1198-1000-1559	Ilgis – 269,70 m; Pagrindinė naudojimo paskirtis: Kelių.
10	Kiti inžineriniai statiniai - Stoginė	1198-1000-1215	Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai; Šiferio S=99 kv. m.
11	Kiti inžineriniai statiniai – Kraninė estakada	1198-1000-1204	Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai; Metalinės kolonos S=864 kv. m.
12	Kiti inžineriniai statiniai – Reagentų saugojimo aikštelė	1198-1000-1226	Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai; Gelžbetonio S=100 kv. m.
13	Kiti inžineriniai statiniai - Aikštelė	1198-1000-1248	Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai; S=32843 kv. m.
14	Kiti inžineriniai statiniai - Tvora	1198-1000-1259	Pagrindinė naudojimo paskirtis – Kiti inžineriniai statiniai; Metalinio tinklo S=2202 kv. m.



3.3.1 pav. Esama būklė. Medienos granulių gamykla.



3.3.2 pav. Esama būklė. Medienos granulių gamykla.

PŪV fizinės charakteristikos

Projektuojami nauji technologiniai pastatai ir įrenginiai, susiję su įmonės veikla, kurių išdėstymą sklype apsprendžia vykdomi gamybos procesai. Sprendinių schema pateikiama 3 priede.

Numatomi statiniai/įrenginiai ir inžinerinė infrastruktūra žemės sklype (kad. Nr. 1101/0001:1161) adresu Artojų 3C, Alytus:

- katilinė (objektas Nr. 19);
- juostinė džiovyklė „Stela“ (objektas Nr. 20);
- plaktukinis malūnas (objektas Nr. 16);
- ciklofiltras (objekto Nr.17);
- granulių presas (granuliatorius) (objektas Nr. 18);
- granulių aušintuvas (objektas Nr. 22);
- geležinkelio atšaka (jos prailginimas) (objektas Nr. 14).

Numatomi statiniai/įrenginiai ir inžinerinė infrastruktūra žemės sklype (kad. Nr. 1101/0001:1160) adresu Artojų 3A, Alytus:

- granulių sandėliavimo talpos (silosai) (objektas Nr. 21) su iškrovimo stogine ir svėrimo įrenginiu (objektas Nr. 15)⁴;
- krovos (sandėliavimo) zona (objektas Nr. 12-13);
- privažiuojamasis aptarnavimo kelias (objektas Nr. 23);
- transformatorinė (objektas Nr. 10);
- projektuojama geležinkelio atšaka⁵.

Statiniai/įrenginiai ir inžinerinė infrastruktūra žemės sklype (kad. Nr. 3348/0001:585), esančio Jasunskų k., Alytaus r. sav. :

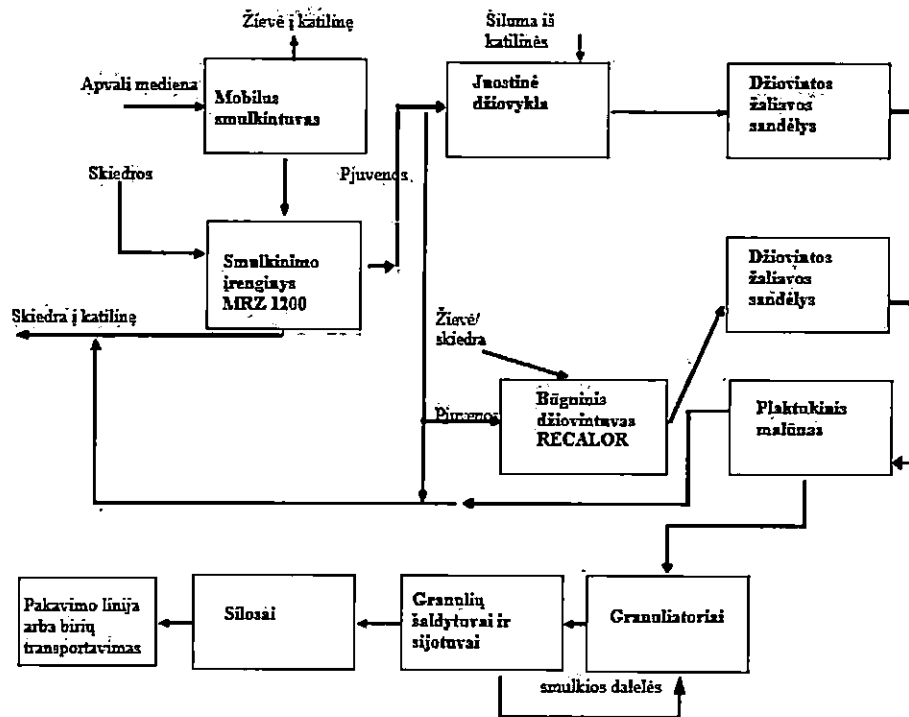
- perspektyvinė sandėliavimo zona (objektas Nr. 11).

⁴ Kitų projektų projektuojami statiniai. UAB „Sava ranga“ projektas „Kitos paskirties inžinerinių statinių, Alytus, Artojų g. 3A, statybos projektas“.

⁵ Projektuojama kitu projektu. „EPG“ projektas „Esamo privažiuojamojo geležinkelio kelio prailginimas ir menevrinės gervės įrengimas, Artojų g. 3C, Alytus rekonstravimo projektas“.

Granulių gamybą sudarantys procesai:

- žaliavos iškrovimas iš auto ir geležinkelio transporto;
- žaliavos (medienos skiedros) pirminis smulkinimas;
- žaliavos džiovinimas;
- žaliavos malimas;
- žaliavos granuliavimas;
- gatavos produkcijos aušinimas ir sijojimas;
- gatavos produkcijos pakavimas, sandėliavimas ir pakrovimas.



3.3.4 pav. Principinis technologinis procesas.

Žaliavos atvežimas, svėrimas ir saugojimas

Drėgnos pjuvenos atvežamos autotransportu ir geležinkelio vagonais ir iškraunamos atvirame lauke esančioje drėgnos žaliavos aikštelėje. Sausos pjuvenos atvežamos autotransportu ir iškraunamos įrengtame sausų pjuvenų sandėlyje (objektas Nr. 05), iškraunama sandėlio viduje. Įmonės teritorijoje yra sandėliuojama apvali mediena (raštai), kurių drėgnis yra apie 40-55 %. Periodiškai, pagal poreikį, apvali mediena smulkinama mobiliu smulkintuvu. Po atviru dangumi taip pat sandėliuojama ir biri žaliava (pjuvenos/skiedros), kurios drėgnis yra apie 45-55 %. Ši žaliava naudojama pjuvenų džiovinimo krosniai kūrenti ir medienos granulių gamyboje. Gamyboje naudojama skiedra smulkinama stacionariais smulkintuvais. Susmulkinta žaliava perkeliama grandikliniais transporteriais į tarpinį, iš vienos pusės atvirą sandėlį.

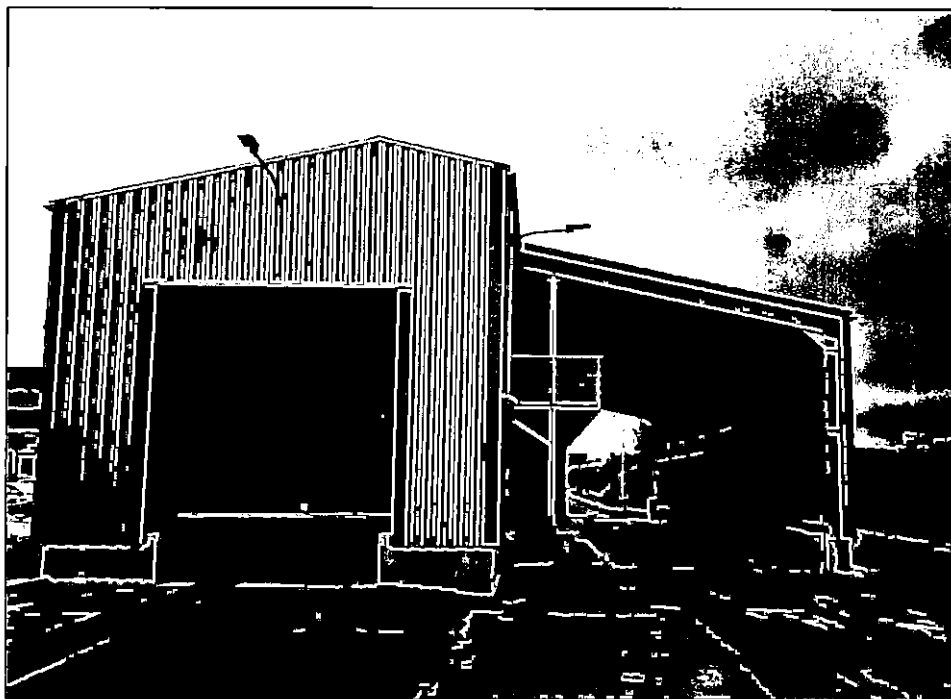
PŪV sprendinys – saugojimo aikštelių praplėtimas. Sandėliavimo aikštelių vietos įgyvendinus PŪV pavaizduotos 3 priede.

Aikštelėse (Nr. 06 ir 11⁶) planuojama sandėliuoti biri žaliava (pjuvenos/skiedros) iki 60 000 erdm arba apvali mediena iki 20 000 ktm. Aikštelėje (Nr. 07) planuojama sandėliuoti biri žaliava (pjuvenos/skiedros) iki 20 000 erdm arba apvali mediena iki 10 000 ktm. Aikštelėje (Nr. 12) planuojama sandėliuoti biri žaliava (pjuvenos/skiedros) iki 20 000 erdm arba apvali mediena iki 7 000 ktm. Viename iš aikštelės (Nr. 13) plotų

⁶ perspektyvinė sandėliavimo zona

planuojama sandėliuoti biri žaliava (pjuvenos/skiedros) iki 20 000 erdm arba apvali mediena iki 7 000 ktm, o kitame plote biri žaliava (pjuvenos/skiedros) iki 60 000 erdm arba apvali mediena iki 20 000 ktm. Maksimalūs vienu metu saugomos žaliavos kiekiai nurodyti 3.2.1 lentelėje. Pjuvenų sandėliavimas numatomas 06 ir 13 aikštelių dalyse.

Visa gaunama žaliava matuojama (sveriama) naudojant „LoadMon“ įrenginį (3.3.5 pav.). Šis įrenginys siūlo pažangius rąstų matavimo sprendimus ir gali išmatuoti pagrindines krovinio charakteristikas, įskaitant jo plotį, ilgį, aukštį, apkrovos pasiskirstymą, poslinkį, kokybę ir tūrį. Remdamasis šiais matavimais, „LoadMon“ gauna tikslius duomenis apie apkrovą. Visi aukščiau paminėti matavimai atliekami automatiškai ir jiems nereikia žmogaus dalyvavimo. „LoadMon“ gali būti naudojamas tiek geležinkelio vagonų, tiek sunkvežimių matavimams.



3.3.5 pav. „LoadMon“ įrenginys.

Šiuo metu toks įrenginys UAB „Graanul Invest“ gamykloje naudojamas sunkvežimių matavimams.

PŪV sprendinys - analogiško įrenginio įdiegimas ir traukinio vagonams (objektas Nr. 15).

Šiuo metu geležinkelio kelias yra įrengtas su R50 tipo bėgiais, uždengtas betono danga, skirta transportui važiuoti, jo pabaigoje įrengtas atmušas. Kelią norima prailginti, įrengti krovos zoną, vagonų manevravimo gervę.

PŪV sprendinys – esamo privažiuojamojo geležinkelio kelio prailginimas ir manevrinės gervės įrengimas. Rekonstravimo projekto tikslas:

- prailginti esamą privažiuojamąjį geležinkelio kelią Nr.45 – apie 176 metrais.
- numatyti manevrinės gervės pastatymo vietą.
- manevrinei gervei suprojektuoti pamatus.
- pakrovimo zonos prieigose numatyti autotransporto užvažiavimą/nuvažiavimą ant geležinkelio kelio vietos.
- geležinkelio kelią suprojektuoti dengtos konstrukcijos (išlieta monolitinė gelžbetoninė danga).
- suprojektuoti drenažo sistemą gruntiniam vandeniui iš sankasos pašalinti.
- rekonstruoti esamą lataką, skirtą vandens nuo asfaltbetonio dangos surinkimui.

- suprojektuoti atraminę sienutę ties prailginamu geležinkelio keliu.

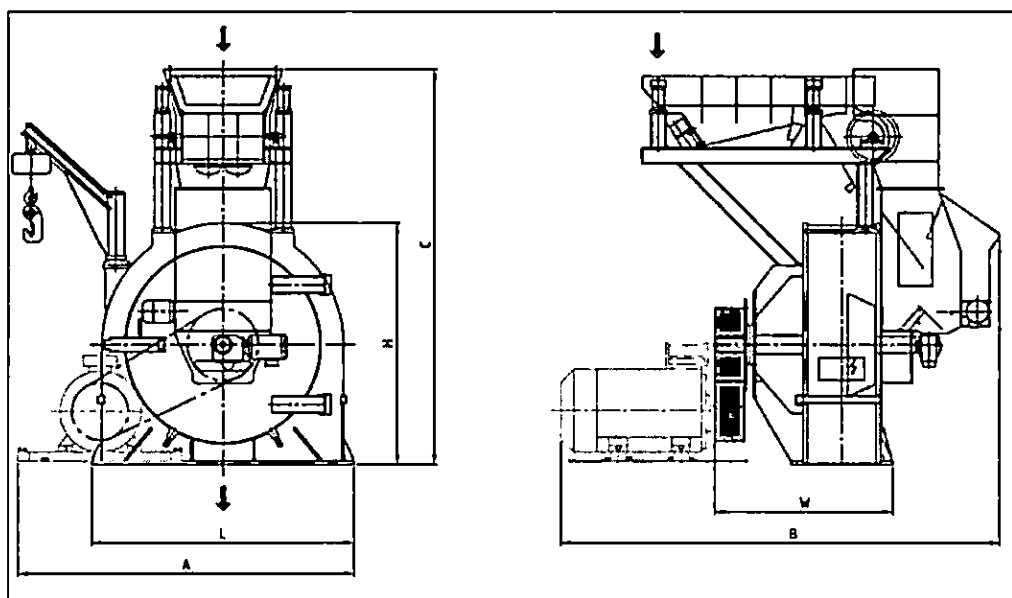
Skiedros smulkinimas

„MRZ Knife Ring Flaker“ yra aukštos kokybės įrenginys, skirtas skiedros smulkinimui į smukesnę frakciją. Greitai besisukantis pagrindinis rotorius nukreipia skiedras prie darbo rato peilių, kur jos susmulkinamos iki reikalingos frakcijos. UAB „Graanul Invest“ šiuo metu naudoja 2 vnt. MRZ 1200 įrenginių (3.3.6–3.3.7 pav.). PŪV sprendiniais šių įrenginių plėtra nenumatoma.

Type Ring mm Ø	Number of knives pcs.	Length of knife mm	Total knife length m	Main drive kW	Capacity ¹ t/h b.d.	Self-propelled air volume ² m ³ /h	Dimensions basic machine ³ m (L x W x H)	Dimensions complete system m (A x B x C)	Weight ³ t
MRZ 1200	50	464	23.2	160 / 200	4 – 12	8,000 – 11,000	2.2 x 1.5 x 1.9	2.9 x 3.8 x 3.3	6
MRZ 1400	60	464	27.8	250 / 315	6 – 17	9,000 – 14,000	2.4 x 1.5 x 2.1	3.1 x 4.1 x 3.5	8
MRZ 1500	64	548	35.1	315 / 355	7 – 19	11,000 – 15,000	2.5 x 1.7 x 2.4	3.3 x 4.5 x 3.7	9
MRZ 1600	72	648	46.7	355 / 400	8 – 23	12,000 – 16,000	2.9 x 1.8 x 2.5	3.4 x 4.6 x 3.9	10

1) Depending on input material and flake thickness
2) Depending on rotor design and rotor speed
3) Dimensions and weight of basic machine with V-belt pulley on machine side without add-on units

3.3.6 pav. Pjaustymo įrenginio parametrai.

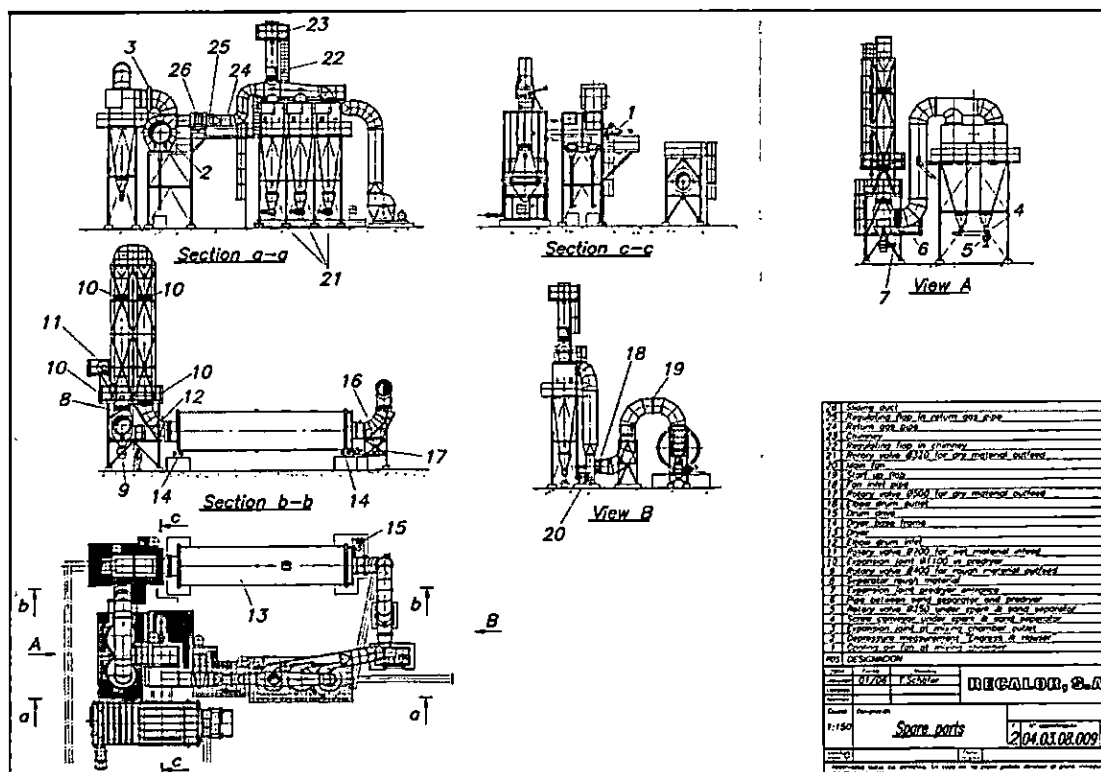


3.3.7 pav. Pjaustymo įrenginio gabaritai.

Džiovinimas

Būgninis džiovintuvas (objektas Nr. 03)

Šiuo metu biokuro (granulių) gamybai yra įrengta džiovinimo linija, kurioje sumontuotas 7,0 MW nominalaus šiluminės galios krosnis. Krosnies kuras – smulkinta mediena. Kuras dega ant judamo nuožulnaus ardyno. Darbinė krosnies temperatūra 900°C, degimo produktų temperatūra - 800°C. Degimo produktai nukreipiami į vertikalų pašildytuvą, į kurį tiekiamos drėgnos pjuvenos. Pjuvenos, kuriose yra daug drėgmės kartu su karštu oru iš krosnies nukreipiamos į besisukantį džiovinimo būgną (sukamąjį cilindrą). Kasimo plokštelės būgno sienelių viduje pakelia medžiagą ir šios medžiagos išsisklaido spirale į priekį. 3.3.8 pav. pavaizduotas būgninių džiovintuvų veikimo principas. Šilumos nešėjas - degimo produktų ir oro mišinys. Būgne žaliava tiesiogiai kontaktuoja su šilumos nešėju ir išdžiovinama iki ~10 % drėgmės. Iš džiovinimo būgno degimo produktai kartu su vandens garais dūmsiurbe nutraukiami ir pašalinami per 26 m aukščio ir 1,14 m diametro kaminą. Nuosekliai išdžiovinoms pjuvenoms surinkti yra įrengti 3 ciklonai-nusodintuvai. Jų pagrindinė paskirtis – pertransportuoti būgne išdžiovintą medienos srautą ir nukreipti tolimesnei gamybai.



3.3.8 pav. Būgninio džiovintuvo veikimo principas.

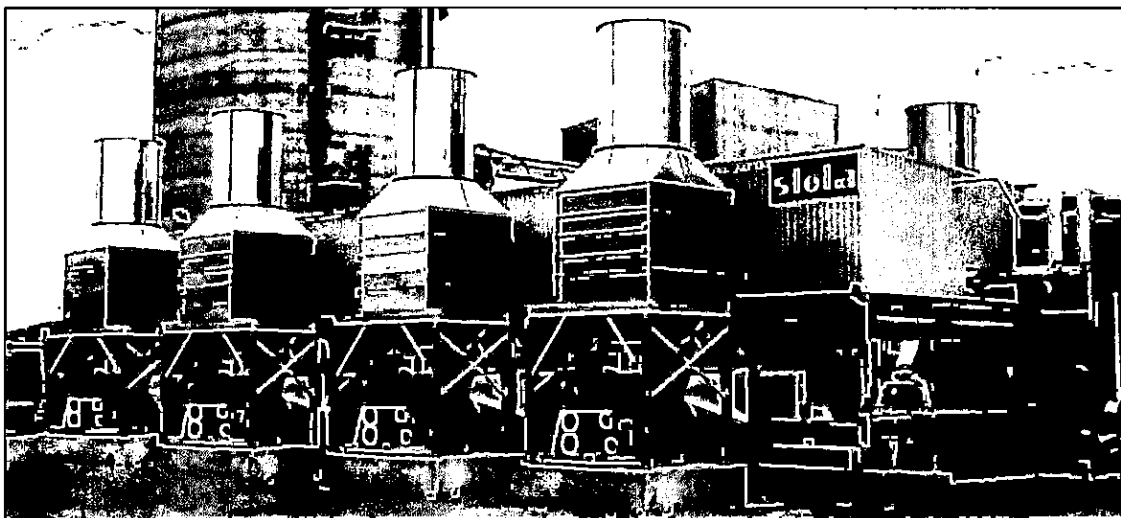
PŪV sprendinys - šalia esamos būgninės džioviklos įrengti juostinę džiovyklą (objektas Nr. 20, 3.3.9 pav.):

Juostinė džiovykla

Drėgnos pjuvenos būtų tiekiamos į tiekimo stotį ir paskirstomos per juostos plotį dviejų sraigtinių transporterių pagalba. Tinkamas sluoksnio gylis ant juostos yra reguliuojamas ir gali būti optimaliai, greitai ir lengvai pritaikomas atitinkamiems reikalavimams. Paskirstytas produktas juosta tiekiamas į džiovinimo zoną. Karštam orui tekant per medžiagos sluoksnį, drėgmė konvekciniu būdu išdžiovinama. Šiam konvekciniui garinimui šiluma paimama iš karšto oro, kuris atvėsta. Karštas oras pašildomas netiesioginiuose šilumokaičiuose, termofikaciniu vandeniu parametrais 130/90 °C. Keturi ventiliatoriai užtikrina reikiamą konvekcinio džiovinimo ventiliaciją. Ventiliatoriai yra galinės zonos pusėje, todėl visa įranga veikia siurbimo režimu (oro išretėjimas). Kiekvienas ventiliatorius gali būti valdomas pagal reikiamą našumą pavaromis su dažnio keitikliais. Oras iš džiovintuvo į aplinkos orą šalinamas per duslintuvus ir oro kanalus.

Kontrolė ir stebėjimas bus atliekamas matuojant atitinkamo produkto drėgmę sausos frakcijos išleidimo metu. Juostos greitis yra sureguliuotas smulkiu žingsniu valdomu pavarų varikliu ir pritaikytas prie įvairių pradinių drėgmių. Juostos greitis ir atitinkamai džiovintuvo našumas mažėja esant dideliui drėgmės kiekiui, o juostos greitis ir džiovintuvo našumas didėja, kai drėgmės kiekis mažesnis. Džiovinimo juostai valyti naudojama nepertraukiamo sauso valymo sistema ir nepertraukiamo šlapio valymo sistema.

Sausas valymas reiškia juostos prapūtimo sistemą, kuri juostos nukrovimo pusėje nupučia perforuotą džiovinimo juostą. Valymo likučiai patenka į išleidžiamą iš džiovintuvo produktą.



3.3.9 pav. Preliminari juostinės džiovyklos vizualizacija.

Katilinės

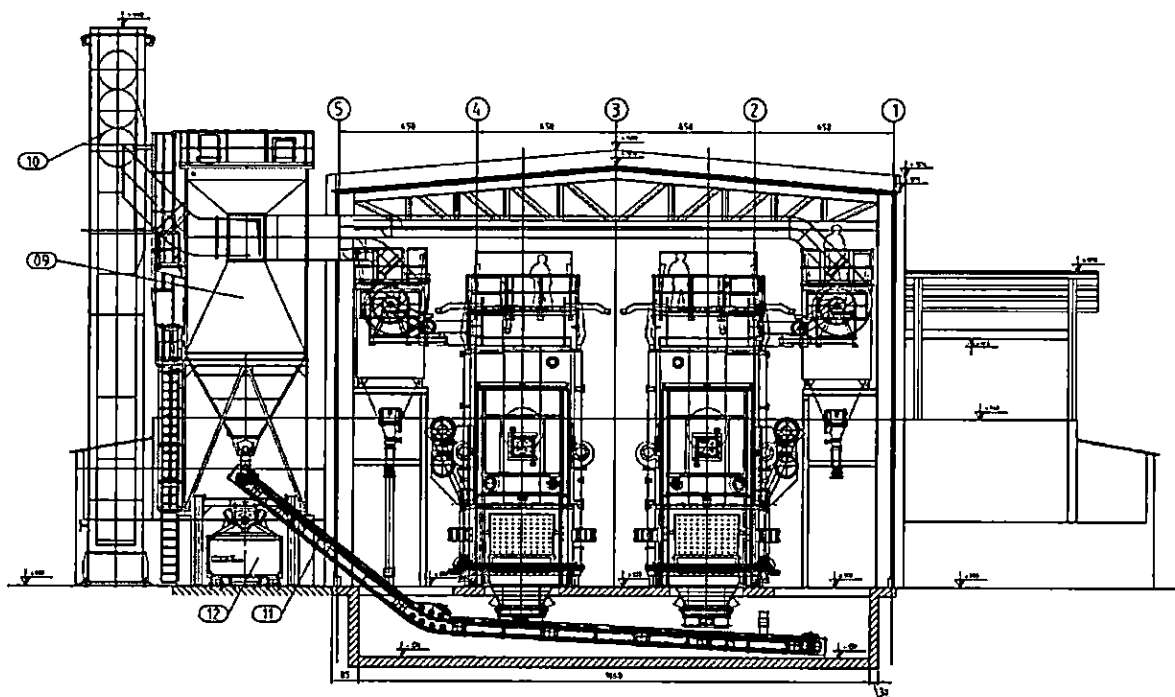
Šaltuoju periodu metu užkuriamas 1,2 t/h galingumo garo katilas „DHF-3“. Jo paskirtis – karšto garo pagalba palengvinti granuliavimo procesą. Katilo nominali šiluminė galia – 0,79 MW. Kuras – medienos granulės. Dūmų apvalymui nuo kietųjų dalelių yra įrengtas baterinis multiciklonas. Jo valymo veikimo efektyvumas priimtas vidutinis statistinis – 85,0%.

Administracinių patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui yra įrengtas buitinis 50 kW nominalios šiluminės galios vandens šildymo katilas „Kalvis-3-50-MPP“. Kuras - medienos granulės.

Šaltkalvių dirbtuvės šaltuoju metų laikotarpiu šildomos 20 kW nominalios galios oro šildytuvu „ULMA 2000 TCA 12“. Kuras – medžio granulės.

PŪV sprendinys – naujos katilinės įrengimas (objektas Nr. 19, 3.3.10 pav.):

Karšto vandens katilų sistemą sudarys du, po 7,5 MW šiluminės galios identiški agregatai. Kuras – žievė arba medžio drožlės. Kuras ratiniu krautuvu tiekiamas ant hidraulinių katilinės bunkerio judančių grindų. Iš ten jis su konvejerine sistema bus tiekiamas į pakurą kur sudeginamas. Degimo produktai eina per katilą, ESP (elektrostatinį filtrą) ir į atmosferą šalinami per dūmtraukį. Pelenai iš katilo ir ESP bus surinkti į vieną konteinerį ir atiduodami licencijuotiems atliekų tvarkytojams.



3.3.10 pav. Vandens šildymo katilinės vizualizacija.

Juostinės džiovyklos ir katilinės įrengimo tikslas:

Gamyklos modernizavimo/rekonstravimo darbai apima ir džiovinimo proceso pokyčius. Kaip anksčiau minėta, planuojama pastatyti naują 15 MW karšto vandens katilinę ir naują juostinę džiovyklą. Šie nauji įrenginiai bus naudojami, kaip pagrindinė džiovinimo technologija ateityje, pasibaigus rekonstrukcijos darbams.

Šios technologijos pranašumas yra tame, kad kontaktinė temperatūra tarp šilumos šaltinio ir džiovinamos žaliavos yra žymiai mažesnė, lyginant su esamu džiovinimo procesu ir, kad šilumos šaltinis yra ne karštas oras, ateinantis tiesiai iš pakuros, o uždareame kontūre cirkuliuojantis šilumos nešėjas. Tokio džiovinimo proceso pasekoje išsiskiria daug mažiau vandens garų. Tai žymiai sumažina koncentruotų vandens garų išmetimą į aplinką ir jų sklaidą aplinkinėse teritorijose.

Taip pat verta paminėti, kad naujos katilinės kamine bus sumontuotas modernus elektrostatinis filtras (EPS), sulaukantis kietųjų dalelių išmetimus į aplinką.

Senoji džiovykla išlieka dėl 2 pagrindinių priežasčių:

1. Ji bus kaip rezervinė, naujos linijos gedimo arba remonto darbų laikotarpiu.
2. Dėl papildomo šilumos poreikio šaltuoju metų laiku. Esant šaltai žiemai, naujos juostinės džiovyklos pajėgumai krenta ir atsiranda poreikis naudoti esamą būgninę džiovyklą.

Reziumuojant, galima teigti, kad senoji būgninė džiovykla liks tik, kaip papildomas vienetas. Tokiu būdu, bus iš esmės sutrumpintos šios džiovyklos darbo valandos ir jeigu bus dirbama, tai tik daliniu pajėgumu.

Plaktukiniai smulkinimo malūnai ir ciklonas - nusodintuvas

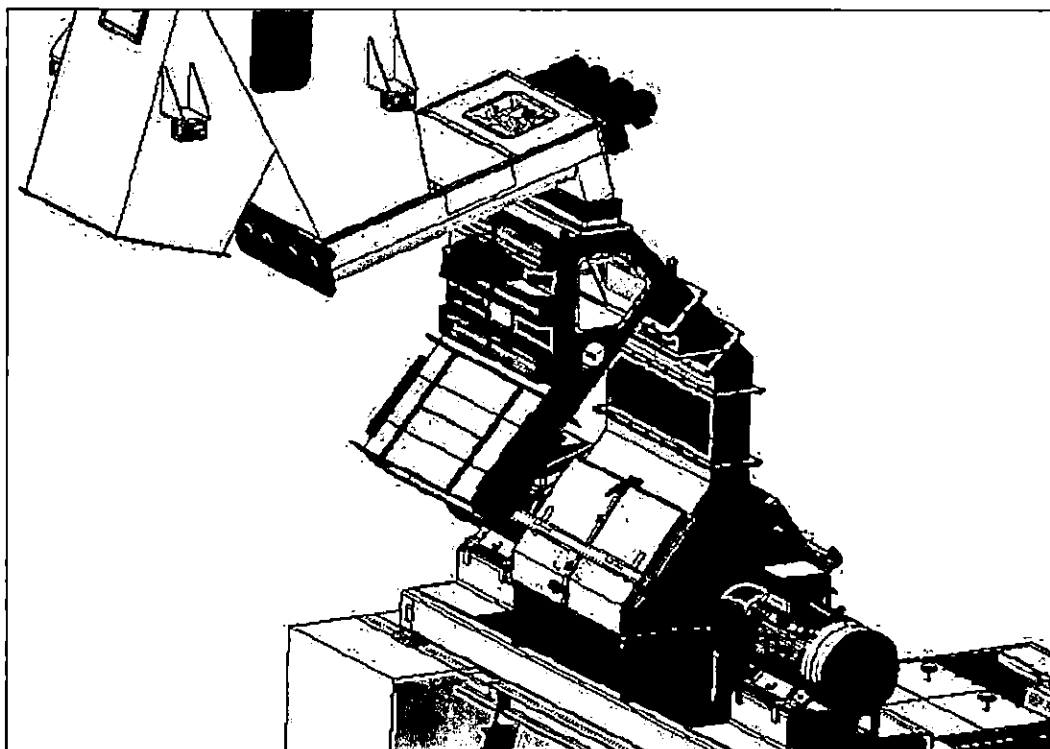
Išdžiovintos pjuvenos iš tarpinio sandėlio ir sausos pjuvenos iš sausų pjuvenų sandėlio uždariais sraigtiniais ir grandikliniais transporteriais tiekiamos į granulių gamybos barą smulkinimui. Smulkinimo tikslas yra sumažinti medžiagos matmenis iki reikiamo dydžio dalelių. Šiuo metu žaliava malama 2 plaktukiniais 7 t/val. našumo malūnais (3.3.11 pav.).

Smulkinimo metu išsiskyrusios dulkės ventiliatoriumi nutraukiamos, nusodinamos ciklonuose-nusodintuvuose (Nr. 08) ir tiekiamos į granuliavimo presus. Užterštas po ciklonų oras patenka į rankovinį filtrą „E-858“, kuriame apvalomas nuo kietųjų dalelių ir išmetamas į aplinką.

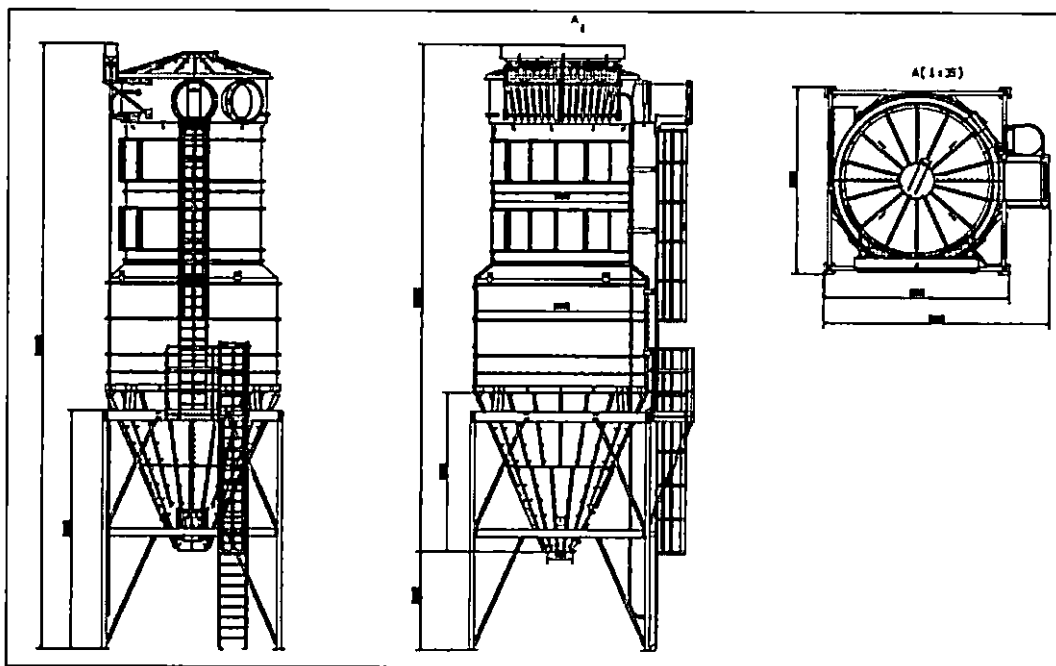


3.3.11 pav. Esami „Promill“ tipo plaktukų malūnai (2 vnt.).

PŪV sprendiniai - naujo plaktukinio malūno ir ciklofiltro, kuriame bus nusodinamos malimo metu išsiskyrusios dulkės įrengimas (3.3.12-3.3.13 pav.).



3.3.12 pav. Naujo plaktukinio malūno vizualizacija.



3.3.13 pav. Naujo ciklofiltro vizualizacija.

Granuliavimas

Iki 2 ÷ 3 mm susmulkintos pjuvenos transporteriais tiekiamos į pamaišymo kamerą su automatine vandens dozavimo sistema. Žaliava permaišoma, jei reikalinga - sudrėkinama. Po to masė tiekama granuliavimui.

Granuliatorių sudaro velenas, ritiniai, žiedinė matrica, išleidimo anga, elektros variklis ir pavarų dėžė. Granuliatorius varomas tiesiogiai prijungtu varikliu. Variklis jungiasi su pavarų dėže per veleno movą, pavarų dėžė suka pagrindinį veleną, o pagrindinis velenas - ritinius. Taigi, velenui pradėdant sukis, ritiniai spaudžia žaliavas į matricos angas. Aukšta temperatūra ir aukštas slėgis sukelia fizinius ir cheminius žaliavų pokyčius. Kai žaliava išspaudžiama pro matricos angas, ji tampa tvirtomis cilindrinėmis granulėmis. Presuojant jos įkaista iki 80 ÷ 90°C ir įgauna reikiamą dydį ir formą. Reikiamas granulių ilgis išgaunamas mechaninio peilio pagalba. Tuomet granulės nukrenta ir išbyra per išleidimo angą.

Šiuo metu gamykloje įrengti keturi granuliavimo presai (objektas Nr. 01), kurių bendras našumas siekia 15 t/val.

PŪV sprendinys - vieno papildomo granuliatoriaus įrengimas, vienos vietos perspektyviniam granuliatoriui paruošimas ir esamų granuliatorių galios padidinimas nuo 250 kW iki 355 kW. 3.3.14 pav. pateikta preliminar vizualizacija su visais būsimais granuliavimo įrenginiais.